

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 12 DEC 2003

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PCT-03Z-104	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/05222	国際出願日 (日.月.年) 23.04.03	優先日 (日.月.年) 26.04.02
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ G09F9/30, H05B33/12, H05B33/14, G02F1/1368		
出願人 (氏名又は名称) 三洋電機株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 3 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☒ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☐ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 30.06.03	国際予備審査報告を作成した日 05.11.03	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 伊藤 昌哉	2M 8808
	電話番号 03-3581-1101 内線 3274	

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 3-16, 18 ページ、
 明細書 第 ページ、
 明細書 第 2, 17 ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 09.10.03 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 3-17 項、
 請求の範囲 第 項、
 請求の範囲 第 項、
 請求の範囲 第 1 項、
 出願時に提出されたもの
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 09.10.03 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-8 ~~ページ~~/図、
 図面 第 ページ/図、
 図面 第 ページ/図、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 ページ、
 明細書の配列表の部分 第 ページ、
 明細書の配列表の部分 第 ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 2 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

1. 次に関して、当該請求の範囲に記載されている発明の新規性、進歩性又は産業上の利用可能性につき、次の理由により審査しない。

- ☒ 請求の範囲 1, 3-17

その国際出願又は請求の範囲 1, 15-17 は、国際予備審査をすることを要しない
次の事項を内容としている（具体的に記載すること）。

に規定される、国際予備審査の対象とすることを必要としないものである。同
また、補正後の請求の範囲1に従属する請求の範囲15-17についても、同
様に、国際予備審査の対象とすることを必要としないものである。

- ☐ 全部の請求の範囲又は請求の範囲 _____ が、明細書による十分な裏付けを欠くため、見解を示すことができない。

- ☒ 請求の範囲 3-14 について、国際調査報告が作成されていない。

☐ 磁気ディスクによる配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

発明の開示

本発明はかかる点に鑑みなされたもので、容易にTFTが製造でき、大型化にも適した自発光型の表示装置を提供することを目的とする。

上記目的を達成するために本発明の表示装置は、複数の画素をマトリクス状に配置した表示装置において、各画素内に設けた縦長状の発光素子と、各画素毎に設けるとともに前記発光素子に電流を供給して発光させる駆動用薄膜TFTと、前記駆動用薄膜TFTの動作を制御する制御用TFTを備え、前記駆動用薄膜TFTを横長状に形成して、その長手方向が前記発光素子の長手方向と直交するように配置すると共に、前記駆動用薄膜TFT及び制御用薄膜TFTの半導体層がアモルファスシリコンで形成されていることを特徴とする。

また本発明は、上記構成の表示装置において、発光素子を縦長状に形成し、前記駆動用薄膜トランジスタを横長状に形成し、前記制御用薄膜トランジスタに接続するゲート信号線とソース信号線をマトリクス状に配置し、前記発光素子をその長手方向が前記ソース信号線と平行になるように配置し、前記駆動用薄膜トランジスタをその長手方向が前記ゲート信号線と平行になるように配置することとした。

また本発明は、上記構成の表示装置において、前記駆動用薄膜トランジスタはチャンネル領域を細長状に形成し、そのチャンネル領域の長手方向が前記ゲート信号線と平行になるように配置することとした。

また本発明は、上記構成の表示装置において、前記駆動用TFTは、ソース電極とドレイン電極のうち一方の電極は直線状に形成され、他方の電極は一方の電極を囲む形状に形成されているようにした。

また本発明は、上記構成の表示装置において、前記駆動用TFTは、U字状のソース電極と、前記U字状の二又の間に配置されたドレイン電極とを有することとした。

また本発明は、上記構成の表示装置において、マトリクスの行方向の各画素内

電極を直線状にしたり、ドレイン電極をU字状にしてソース電極を直線状にしてもよい。

また、本発明では有機EL素子に電流を供給するTFTをnチャネル型のa-Si型TFTで形成しているが、pチャネル型のa-Siでも良い。つまりTFTを同一種類のチャネルにより形成するため、製造工程を簡単にでき、安価な表示装置を得ることができる。

産業上の利用可能性

本発明は、複数の画素をマトリクス状に配置した表示装置において、各画素内に設けた縦長状の発光素子と、各画素毎に設けるとともに前記発光素子に電流を供給して発光させる駆動用TFTと、駆動用TFTの動作を制御する制御用TFTを備え、駆動用TFTを横長状に形成し、その長手方向が発光素子の長手方向と直交するように配置すると共に、駆動用TFT及び制御用TFTの半導体層がa-Siであることとする。これにより、a-Si型TFTを用いる場合であっても、駆動用TFTをできるだけ大きくすることができ、発光素子に十分な電流を供給することができる。また、高い製造技術や高価な製造装置を必要とすることなく、特性が均一なTFTを大面積で製造することができるため、低価格で大型化にも適した自発光型の表示装置を提供することができる。

また、ソース信号線に沿って発光素子、駆動用TFT、電力供給線、制御用TFTの順に配置することにより画素内の限られたスペースに各素子を効率良く配置することができ、発光素子を大きく配置しながら駆動用TFTを大きくすることができるため、良好な表示状態の表示装置が得られる。

また、駆動用TFTのチャネル領域を細長状に形成し、ソース・ドレイン電極のうち一方の電極はほぼ直線状に形成し、他方の電極は一方の電極を囲むような形状に形成することにより、駆動用TFTのチャネル幅を大きくすることができ、a-Si型TFTを用いる場合においても発光素子に十分な電流を供給することができる。

また、駆動用TFTと制御用TFTの間に保持容量を設け、保持容量の一方の

請求の範囲

1. (補正後) 複数の画素をマトリクス状に配置した表示装置において、各画素内に設けた縦長状の発光素子と、各画素毎に設けるとともに前記発光素子に電流を供給して発光させる駆動用薄膜トランジスタと、前記駆動用薄膜トランジスタの動作を制御する制御用薄膜トランジスタを備え、前記駆動用薄膜トランジスタを横長状に形成して、その長手方向が前記発光素子の長手方向と直交するように配置すると共に、前記駆動用薄膜トランジスタ及び制御用薄膜トランジスタの半導体層がアモルファスシリコンで形成されていることを特徴とする表示装置。
2. (削除)
3. 請求項 1 に記載の表示装置において、
発光素子を縦長状に形成し、前記駆動用薄膜トランジスタを横長状に形成し、前記制御用薄膜トランジスタに接続するゲート信号線とソース信号線をマトリクス状に配置し、前記発光素子をその長手方向が前記ソース信号線と平行になるように配置し、前記駆動用薄膜トランジスタをその長手方向が前記ゲート信号線と平行になるように配置する。
4. 請求項 3 に記載の表示装置において、
前記駆動用薄膜トランジスタはチャネル領域を細長状に形成し、そのチャネル領域の長手方向が前記ゲート信号線と平行になるように配置する。
5. 請求項 1 に記載の表示装置において、
前記駆動用薄膜トランジスタは、ソース電極とドレイン電極のうち一方の電極は直線状に形成され、他方の電極は一方の電極を囲む形状に形成されている。
6. 請求項 1 に記載の表示装置において、
前記駆動用薄膜トランジスタは、U字状のソース電極と、前記U字状の二又の間に配置されたドレイン電極とを有する。
7. 請求項 1 に記載の表示装置において、
マトリクスの行方向の各画素内に設けられた前記制御用薄膜トランジスタの